

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-327828

(43)公開日 平成11年(1999)11月30日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

F I

G O 6 F 3/12

G O 6 F 3/12

C

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/38

$$\mathbb{Z}$$

G O 6 F 9/445

G O 6 F 9/06

4 2 0 M

審査請求 未請求 請求項の数33 O L (全 17 頁)

(21)出願番号 特願平10-137843

(22)出願日 平成10年(1998)5月20日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 大村 宏

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

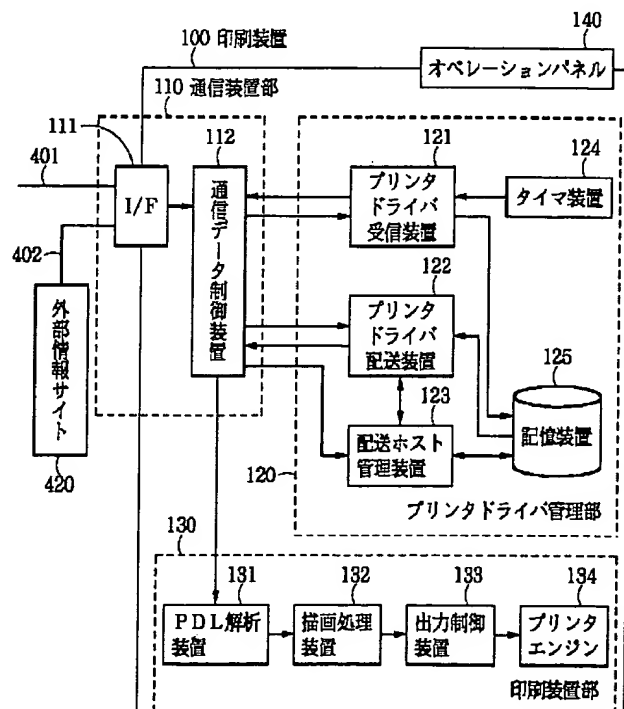
(74)代理人 弁理士 小林 将高

(54) 【発明の名称】 印刷制御装置および印刷制御装置のドライバ管理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 ユーザによるプリンタドライバの更新操作および更新管理負担を大幅に軽減することである。

【解決手段】 ホストにインストールすべきプリンタドライバを記憶装置１２５に登録して、プリンタドライバ配送装置１２２、配送ホスト管理装置１２３等により該プリンタドライバの更新状態を外部情報サイトとの定期的な通信により自動判定しながら自動更新するようにプリンタドライバを管理する構成を特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置であって、前記データ処理装置にインストールすべきプリンタドライバを更新可能に記憶する記憶手段と、前記データ処理装置からのドライバ配布要求に基づいて前記記憶手段に記憶されているプリンタドライバを読み出してデータ処理装置に配信する配信手段と、を有することを特徴とする印刷制御装置。

【請求項2】 所定の通信媒体を介して複数のデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置であって、各データ処理装置を識別する識別情報を格納する格納手段と、各データ処理装置にインストールすべきプリンタドライバを更新可能に記憶する記憶手段と、各データ処理装置からのドライバ配布要求時に、前記格納手段に格納された各データ処理装置の識別情報に基づいて前記記憶手段に記憶されているプリンタドライバを読み出して各データ処理装置に順次配信する配信手段と、を有することを特徴とする印刷制御装置。

【請求項3】 所定の外部通信媒体を介して外部情報サイトと通信可能な印刷制御装置であって、前記外部情報サイトにインストールすべきプリンタドライバを更新可能に記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されたプリンタドライバの更新時期かどうかを判定する第1の判定手段と、前記第1の判定手段により更新時期であると判定した場合に、前記外部情報サイトとの通信によりドライバ管理情報を取得して前記記憶手段に記憶されているプリンタドライバを更新すべきかどうかを判定する第2の判定手段と、前記第2の判定手段により前記記憶手段に記憶されているプリンタドライバを更新すべきであると判定した場合に、前記外部情報サイトから最新のプリンタドライバをダウンロードして前記記憶手段に更新登録する更新手段と、を有することを特徴とする印刷制御装置。

【請求項4】 前記配信手段は、前記更新手段によるプリンタドライバの更新後、前記データ処理装置に対してプリンタドライバの更新要求を配信することを特徴とする請求項1記載の印刷制御装置。

【請求項5】 前記配信手段は、前記更新手段によるプリンタドライバの更新後、各データ処理装置に対してプリンタドライバの更新要求を順次配信することを特徴とする請求項2記載の印刷制御装置。

【請求項6】 前記配信手段は、前記データ処理装置に対するプリンタドライバの更新要求の配信後におけるドライバ配布要求に基づいて前記記憶手段に記憶されている最新のプリンタドライバを読み出してデータ処理装置に配信することを特徴とする請求項1記載の印刷制御装置。

【請求項7】 前記配信手段は、前記各データ処理装置に対するプリンタドライバの更新要求の配信後におけるドライバ配布要求に基づいて前記記憶手段に記憶されている最新のプリンタドライバを読み出して各データ処理装置に順次配信することを特徴とする請求項2記載の印刷制御装置。

【請求項8】 前記配信手段は、前記更新手段によるプリンタドライバの更新後、前記データ処理装置からの印刷要求時に、プリンタドライバの更新要求を配信することを特徴とする請求項1記載の印刷制御装置。

【請求項9】 前記配信手段は、前記更新手段によるプリンタドライバの更新後、前記各データ処理装置からの印刷要求時に、プリンタドライバの更新要求を順次配信することを特徴とする請求項2記載の印刷制御装置。

【請求項10】 前記記憶手段は、前記データ処理装置から転送されるプリンタドライバを登録可能とすることを特徴とする請求項1記載の印刷制御装置。

【請求項11】 前記記憶手段は、各データ処理装置から転送されるプリンタドライバを登録可能とすることを特徴とする請求項2記載の印刷制御装置。

【請求項12】 所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置のドライバ管理方法であって、前記データ処理装置からのドライバ配布要求に基づいてメモリ資源に記憶されているプリンタドライバを読み出してデータ処理装置に配信する配信工程を有することを特徴とする印刷制御装置のドライバ管理方法。

【請求項13】 所定の通信媒体を介して複数のデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置のドライバ管理方法であって、各データ処理装置を識別する識別情報をメモリ資源に格納する格納工程と、

各データ処理装置からのドライバ配布要求時に、前記メモリ資源に格納された各データ処理装置の識別情報に基づいて記憶されているプリンタドライバを読み出して各データ処理装置に順次配信する配信工程と、を有することを特徴とする印刷制御装置のドライバ管理方法。

【請求項14】 所定の外部通信媒体を介して外部情報サイトと通信可能な印刷制御装置のドライバ管理方法であって、

メモリ資源に記憶されたプリンタドライバの更新時期かどうかを判定する第1の判定工程と、

前記第1の判定工程により更新時期であると判定した場合に、前記外部情報サイトとの通信によりドライバ管理情報を取得して前記メモリ資源に記憶されているプリンタドライバを更新すべきかどうかを判定する第2の判定工程と、

前記第2の判定工程により前記メモリ資源に記憶されているプリンタドライバを更新すべきであると判定した場合に、前記外部情報サイトから最新のプリンタドライバ

をダウンロードして前記記憶手段に更新登録する更新工程と、を有することを特徴とする印刷制御装置のドライバ管理方法。

【請求項15】 前記配信工程は、前記更新工程によるプリンタドライバの更新後、前記データ処理装置に対してプリンタドライバの更新要求を配信することを特徴とする請求項12記載の印刷制御装置のドライバ管理方法。

【請求項16】 前記配信工程は、前記更新工程によるプリンタドライバの更新後、各データ処理装置に対してプリンタドライバの更新要求を順次配信することを特徴とする請求項13記載の印刷制御装置のドライバ管理方法。

【請求項17】 前記配信工程は、前記データ処理装置に対するプリンタドライバの更新要求の配信後におけるドライバ配布要求に基づいて前記メモリ資源に記憶されている最新のプリンタドライバを読み出してデータ処理装置に配信することを特徴とする請求項12記載の印刷制御装置のドライバ管理方法。

【請求項18】 前記配信工程は、前記各データ処理装置に対するプリンタドライバの更新要求の配信後におけるドライバ配布要求に基づいて前記メモリ資源に記憶されている最新のプリンタドライバを読み出してデータ処理装置に順次配信することを特徴とする請求項13記載の印刷制御装置のドライバ管理方法。

【請求項19】 前記配信工程は、前記更新工程によるプリンタドライバの更新後、前記データ処理装置からの印刷要求時に、プリンタドライバの更新要求を配信することを特徴とする請求項12記載の印刷制御装置のドライバ管理方法。

【請求項20】 前記配信工程は、前記更新工程によるプリンタドライバの更新後、前記データ処理装置からの印刷要求時に、プリンタドライバの更新要求を順次配信することを特徴とする請求項13記載の印刷制御装置のドライバ管理方法。

【請求項21】 前記データ処理装置から転送されるプリンタドライバを前記メモリ資源に登録する登録工程を有することを特徴とする請求項12記載の印刷制御装置のドライバ管理方法。

【請求項22】 各データ処理装置から転送されるプリンタドライバを登録する登録工程を有することを特徴とする請求項13記載の印刷制御装置のドライバ管理方法。

【請求項23】 所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記データ処理装置からのドライバ配布要求に基づいてメモリ資源に記憶されているプリンタドライバを読み出してデータ処理装置に配信する配信工程とを有することを特徴とするコンピュータが読み出し可能なプログラム

を格納した記憶媒体。

【請求項24】 所定の通信媒体を介して複数のデータ処理装置と通信可能な印刷装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、

各データ処理装置を識別する識別情報をメモリ資源に格納する格納工程と、

各データ処理装置からのドライバ配布要求時に、前記メモリ資源に格納された各データ処理装置の識別情報に基づいて記憶されているプリンタドライバを読み出して各データ処理装置に順次配信する配信工程と、を有することを特徴とするコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項25】 所定の外部通信媒体を介して外部情報サイトと通信可能な印刷装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、

メモリ資源に記憶されたプリンタドライバの更新時期かどうかを判定する第1の判定工程と、

前記第1の判定工程により更新時期であると判定した場合に、前記外部情報サイトとの通信によりドライバ管理情報を取得して前記メモリ資源に記憶されているプリンタドライバを更新すべきかどうかを判定する第2の判定工程と、

前記第1の判定工程により前記メモリ資源に記憶されているプリンタドライバを更新すべきであると判定した場合に、前記外部情報サイトから最新のプリンタドライバをダウンロードして前記メモリ資源に更新登録する更新工程と、を有することを特徴とするコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項26】 前記配信工程は、前記更新工程によるプリンタドライバの更新後、前記データ処理装置に対してプリンタドライバの更新要求を配信することを特徴とする請求項23記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項27】 前記配信工程は、前記更新工程によるプリンタドライバの更新後、各データ処理装置に対してプリンタドライバの更新要求を順次配信することを特徴とする請求項24記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項28】 前記配信工程は、前記データ処理装置に対するプリンタドライバの更新要求の配信後におけるドライバ配布要求に基づいて前記メモリ資源に記憶されている最新のプリンタドライバを読み出してデータ処理装置に配信することを特徴とする請求項23記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項29】 前記配信工程は、前記データ処理装置に対するプリンタドライバの更新要求の配信後におけるドライバ配布要求に基づいて前記メモリ資源に記憶され

ている最新のプリンタドライバを読み出してデータ処理装置に順次配信することを特徴とする請求項24記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項30】 前記配信工程は、前記更新工程によるプリンタドライバの更新後、前記データ処理装置からの印刷要求時に、プリンタドライバの更新要求を配信することを特徴とする請求項23記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項31】 前記配信工程は、前記更新工程によるプリンタドライバの更新後、前記データ処理装置からの印刷要求時に、プリンタドライバの更新要求を順次配信することを特徴とする請求項24記載の印刷制御装置のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項32】 前記データ処理装置から転送されるプリンタドライバを前記メモリ資源に登録する登録工程を有することを特徴とする請求項23記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項33】 各データ処理装置から転送されるプリンタドライバに登録する登録工程を有することを特徴とする請求項24記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、所定の通信媒体を介してデータ処理装置あるいは外部情報サイトと通信可能な印刷制御装置および印刷制御装置のドライバ管理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体に関するものである。

##### 【0002】

【従来の技術】図8、図9は、従来の印刷処理システムにおけるプリンタドライバのインストール形態例を説明する図であり、図8は、通信媒体401を介して印刷装置100と通信可能な印刷システムにおいて、例えばフロッピーディスク等のドライバ運搬媒体501に記憶されたプリンタドライバをフロッピーディスクドライブにセットしてインストールする形態に対応し、図9は、通信媒体401を介して印刷装置100と通信可能な印刷システムにおいて、外部通信媒体402を介して外部情報サイト420より通信処理でダウンロードするプリンタドライバをインストールする形態に対応する。

【0003】一般的に、印刷システムはセントロニクス・インタフェースといったパラレル通信手段やネットワーク通信手段等の通信媒体401を用いて、ホスト410と印刷装置100が接続された形で構成されている。

【0004】また、ホスト410ではMS-Windows（米国Microsoft社の登録商標）のようないわゆる基本ソフトの上で、ワードプロセッサや表計算ソフトのようなアプリケーション・ソフトウェア（以下

アプリと略）が動作している。

【0005】このアプリから印刷を行うためには、基本ソフトが提供するいくつかのサブシステムの内、グラフィックス関連のサブシステムが提供している機能をアプリケーションが利用して行う。

【0006】グラフィックス関連のサブシステムは、ディスプレイやプリンタといった各種表示デバイス毎の依存性を吸収するためにデバイスドライバと呼ばれるモジュールを用いて、アプリケーションからの命令をそれぞれのデバイスに対応したコードもしくはハードの呼び出し命令に変換する。

【0007】特に、上記デバイスがプリンタの場合、前記変換したコードを基本ソフトが通信媒体401を介して印刷装置100に転送することになる。この変換コードを受けて印刷装置100は印刷処理を行う。

【0008】プリンタのためのデバイスドライバは、一般にプリンタドライバと呼ばれ、プリンタの製造メーカーよりユーザの手元に配布されている。このプリンタドライバはプリンタがユーザの手元に配布された後でも、定期的にアップデートされ、新機能の追加やバグ対策に役立っている。

【0009】そして、上記プリンタドライバは、この種の印刷システムにとって不可欠なものであるが、従来の印刷システムにおいてその基本ソフトへの組み込みは以下に示す2つの主な方法で行なわれている。

【0010】第1に、図8に示すようにフロッピーやCD-ROMといったドライバ運搬媒体501によってプリンタの製造メーカーからユーザの手元に配布され、ユーザの登録（インストール）操作によって基本ソフトに登録する。

【0011】第2に、図9に示すようにインターネット等の外部通信媒体402を用いて、外部情報サイト420に、FTP等の転送プロトコルでドライバを取得しに行き、得られたドライバをユーザの登録操作によって基本ソフトに登録する。

【0012】そして、どちらの形態を取ったとしても、ユーザは定期的にプリンタドライバがアップデートされていないかネットワークや雑誌による情報収集を行い、最新のプリンタドライバを能動的に取得する必要がある。

##### 【0013】

【発明が解決しようとする課題】上記のようなプリンタドライバの配布形態をとっているために以下のような問題点があった。

【0014】第1に、プリンタの製造メーカーは、印刷装置の出荷時に印刷装置本体のほかにプリンタドライバが入ったフロッピーディスクもしくはCD-ROMのようなドライバ運搬媒体501を出荷しなければならない。また、ユーザにとってもドライバ運搬媒体501の管理（バージョン管理を含む）の手間が発生する。

【0015】第2に、最新のプリンタドライバがアップデートされているかどうかの情報の収集能力はユーザの努力に依らねばならない。

【0016】これら従来のプリンタドライバの配布方法では、最新のドライバがアップデートされたことをユーザが気づかない場合には、古いドライバを使い続けなければならない、既に拡張されたあるいはバグが解消された最新のプリンタドライバを取得して、種々の印刷機能を利用した印刷処理が実行できないユーザの数は相当数に及んでいるのが実状である。

【0017】本発明は上記の問題点を解消するためになされたもので、本発明の目的は、データ処理装置にインストールすべきプリンタドライバを印刷装置側のメモリ資源に登録して、該プリンタドライバの更新状態を外部情報サイトとの定期的な通信により自動判定して、最新のプリンタドライバを取得してデータ処理装置内のプリンタドライバを自動更新するように管理することにより、ユーザによるプリンタドライバの更新操作および更新管理負担を大幅に軽減することができる印刷制御装置および印刷制御装置のドライバ管理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体を提供することである。

【0018】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第1の発明は、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置であって、前記データ処理装置にインストールすべきプリンタドライバを更新可能に記憶する記憶手段と、前記データ処理装置からのドライバ配布要求に基づいて前記記憶手段に記憶されているプリンタドライバを読み出してデータ処理装置に配信する配信手段とを有するものである。

【0019】本発明に係る第2の発明は、所定の通信媒体を介して複数のデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置であって、各データ処理装置を識別する識別情報を格納する格納手段と、各データ処理装置にインストールすべきプリンタドライバを更新可能に記憶する記憶手段と、各データ処理装置からのドライバ配布要求時に、前記格納手段に格納された各データ処理装置の識別情報に基づいて前記記憶手段に記憶されているプリンタドライバを読み出して各データ処理装置に順次配信する配信手段とを有するものである。

【0020】本発明に係る第3の発明は、所定の外部通信媒体を介して外部情報サイトと通信可能な印刷制御装置であって、前記外部情報サイトにインストールすべきプリンタドライバを更新可能に記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されたプリンタドライバの更新時期かどうかを判定する第1の判定手段と、前記第1の判定手段により更新時期であると判定した場合に、前記外部情報サイトとの通信によりドライバ管理情報を取得して前記記憶手段に記憶されているプリンタドライバを更新す

べきかどうかを判定する第2の判定手段と、前記第2の判定手段により前記記憶手段に記憶されているプリンタドライバを更新すべきであると判定した場合に、前記外部情報サイトから最新のプリンタドライバをダウンロードして前記記憶手段に更新登録する更新手段とを有するものである。

【0021】本発明に係る第4の発明は、前記配信手段は、前記更新手段によるプリンタドライバの更新後、前記データ処理装置に対してプリンタドライバの更新要求を配信するものである。

【0022】本発明に係る第5の発明は、前記配信手段は、前記更新手段によるプリンタドライバの更新後、各データ処理装置に対してプリンタドライバの更新要求を順次配信するものである。

【0023】本発明に係る第6の発明は、前記配信手段は、前記データ処理装置に対するプリンタドライバの更新要求の配信後におけるドライバ配布要求に基づいて前記記憶手段に記憶されている最新のプリンタドライバを読み出してデータ処理装置に配信するものである。

【0024】本発明に係る第7の発明は、前記配信手段は、前記データ処理装置に対するプリンタドライバの更新要求の配信後におけるドライバ配布要求に基づいて前記記憶手段に記憶されている最新のプリンタドライバを読み出して各データ処理装置に順次配信するものである。

【0025】本発明に係る第8の発明は、前記配信手段は、前記更新手段によるプリンタドライバの更新後、前記データ処理装置からの印刷要求時に、プリンタドライバの更新要求を配信するものである。

【0026】本発明に係る第9の発明は、前記配信手段は、前記更新手段によるプリンタドライバの更新後、前記データ処理装置からの印刷要求時に、プリンタドライバの更新要求を順次配信するものである。

【0027】本発明に係る第10の発明は、前記記憶手段は、前記データ処理装置から転送されるプリンタドライバを登録可能とするものである。

【0028】本発明に係る第11の発明は、前記記憶手段は、各データ処理装置から転送されるプリンタドライバを登録可能とするものである。

【0029】本発明に係る第12の発明は、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置のドライバ管理方法であって、前記データ処理装置からのドライバ配布要求に基づいてメモリ資源に記憶されているプリンタドライバを読み出してデータ処理装置に配信する配信工程を有するものである。

【0030】本発明に係る第13の発明は、所定の通信媒体を介して複数のデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置のドライバ管理方法であって、各データ処理装置を識別する識別情報をメモリ資源に格納する格納工程と、各データ処理装置からのドライバ配布要求時に、前

記メモリ資源に格納された各データ処理装置の識別情報に基づいて記憶されているプリンタドライバを読み出して各データ処理装置に順次配信する配信工程とを有するものである。

【0031】本発明に係る第14の発明は、所定の外部通信媒体を介して外部情報サイトと通信可能な印刷制御装置のドライバ管理方法であって、メモリ資源に記憶されたプリンタドライバの更新時期かどうかを判定する第1の判定工程と、前記第1の判定工程により更新時期であると判定した場合に、前記外部情報サイトとの通信によりドライバ管理情報を取得して前記メモリ資源に記憶されているプリンタドライバを更新すべきかどうかを判定する第2の判定工程と、前記第2の判定工程により前記メモリ資源に記憶されているプリンタドライバを更新すべきであると判定した場合に、前記外部情報サイトから最新のプリンタドライバをダウンロードして前記記憶手段に更新登録する更新工程とを有するものである。

【0032】本発明に係る第15の発明は、前記配信工程は、前記更新工程によるプリンタドライバの更新後、前記データ処理装置に対してプリンタドライバの更新要求を配信するものである。

【0033】本発明に係る第16の発明は、前記配信工程は、前記更新工程によるプリンタドライバの更新後、各データ処理装置に対してプリンタドライバの更新要求を順次配信するものである。

【0034】本発明に係る第17の発明は、前記配信工程は、前記データ処理装置に対するプリンタドライバの更新要求の配信後におけるドライバ配布要求に基づいて前記メモリ資源に記憶されている最新のプリンタドライバを読み出してデータ処理装置に配信するものである。

【0035】本発明に係る第18の発明は、前記配信工程は、前記データ処理装置に対するプリンタドライバの更新要求の配信後におけるドライバ配布要求に基づいて前記メモリ資源に記憶されている最新のプリンタドライバを読み出して各データ処理装置に順次配信するものである。

【0036】本発明に係る第19の発明は、前記配信工程は、前記更新工程によるプリンタドライバの更新後、前記データ処理装置からの印刷要求時に、プリンタドライバの更新要求を配信するものである。

【0037】本発明に係る第20の発明は、前記配信工程は、前記更新工程によるプリンタドライバの更新後、前記各データ処理装置からの印刷要求時に、プリンタドライバの更新要求を順次配信するものである。

【0038】本発明に係る第21の発明は、前記データ処理装置から転送されるプリンタドライバを前記メモリ資源に登録する登録工程を有するものである。

【0039】本発明に係る第22の発明は、各データ処理装置から転送されるプリンタドライバに登録する登録工程を有するものである。

【0040】本発明に係る第23の発明は、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記データ処理装置からのドライバ配布要求に基づいてメモリ資源に記憶されているプリンタドライバを読み出してデータ処理装置に配信する配信工程を有するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0041】本発明に係る第24の発明は、所定の通信媒体を介して複数のデータ処理装置と通信可能な印刷装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、各データ処理装置を識別する識別情報をメモリ資源に格納する格納工程と、各データ処理装置からのドライバ配布要求時に、前記メモリ資源に格納された各データ処理装置の識別情報に基づいて記憶されているプリンタドライバを読み出して各データ処理装置に順次配信する配信工程とを有するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0042】本発明に係る第25の発明は、所定の外部通信媒体を介して外部情報サイトと通信可能な印刷装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、メモリ資源に記憶されたプリンタドライバの更新時期かどうかを判定する第1の判定工程と、前記第1の判定工程により更新時期であると判定した場合に、前記外部情報サイトとの通信によりドライバ管理情報を取得して前記メモリ資源に記憶されているプリンタドライバを更新すべきかどうかを判定する第2の判定工程と、前記第2の判定工程により前記メモリ資源に記憶されているプリンタドライバを更新すべきであると判定した場合に、前記外部情報サイトから最新のプリンタドライバをダウンロードして前記メモリ資源に更新登録する更新工程とを有するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0043】本発明に係る第26の発明は、前記配信工程は、前記更新工程によるプリンタドライバの更新後、前記データ処理装置に対してプリンタドライバの更新要求を配信するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0044】本発明に係る第27の発明は、前記配信工程は、前記更新工程によるプリンタドライバの更新後、各データ処理装置に対してプリンタドライバの更新要求を順次配信するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0045】本発明に係る第28の発明は、前記配信工程は、前記データ処理装置に対するプリンタドライバの更新要求の配信後におけるドライバ配布要求に基づいて前記メモリ資源に記憶されている最新のプリンタドライバを読み出してデータ処理装置に配信するコンピュータ

が読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0046】本発明に係る第29の発明は、前記配信工程は、前記各データ処理装置に対するプリンタドライバの更新要求の配信後におけるドライバ配布要求に基づいて前記メモリ資源に記憶されている最新のプリンタドライバを読み出して各データ処理装置に順次配信するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0047】本発明に係る第30の発明は、前記配信工程は、前記更新工程によるプリンタドライバの更新後、前記データ処理装置からの印刷要求時に、プリンタドライバの更新要求を配信するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0048】本発明に係る第31の発明は、前記配信工程は、前記更新工程によるプリンタドライバの更新後、前記各データ処理装置からの印刷要求時に、プリンタドライバの更新要求を順次配信するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0049】本発明に係る第32の発明は、前記データ処理装置から転送されるプリンタドライバを前記メモリ資源に登録する登録工程を有するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0050】本発明に係る第33の発明は、各データ処理装置から転送されるプリンタドライバに登録する登録工程を有するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

#### 【0051】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の一実施形態を示す印刷制御装置を適用可能な印刷システムの一例を示すブロック図である。なお、ここでは、レーザビームプリンタを例にして説明する。また、本発明の機能が実行されるのであれば、単体の機器であっても、複数の機器からなるシステムであっても、LAN等のネットワークを介して処理が行われるシステムであっても本発明を適用できることは言うまでもない。

【0052】図において、3000はホストコンピュータで、ROM3のプログラム用ROMに記憶された文書処理プログラム等に基づいて図形、イメージ、文字、表（表計算を含む）等が混在した文書処理を実行するCPU1を備え、システムバス4に接続される各デバイスをCPU1が総括的に制御する。

【0053】また、このROM3のプログラム用ROMには、図6に示すフローチャートで示されるようなCPU1の制御プログラム等を記憶し、ROM3のフォント用ROMには上記文書処理の際に使用するフォントデータ等を記憶し、ROM3のデータ用ROMは上記文書処理等を行う際に使用する各種データ（例えば、各種ページ記述言語のプログラムやフォントのラスタライズ用データなど）を記憶している。

【0054】2はオプションRAM等により拡張可能なRAMで、CPU1の主メモリ、ワークエリア等として機能する。5はキーボードコントローラ（KBC）で、キーボード9や不図示のポインティングデバイスからのキー入力を制御する。

【0055】6はCRTコントローラ（CRTC）で、CRTディスプレイ（CRT）10の表示を制御する。7はディスクコントローラ（DKC）で、ブートプログラム、種々のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル等を記憶するハードディスク（HD）、フロッピーディスク（FD）等の外部メモリ11とのアクセスを制御する。

【0056】8はプリンタコントローラ（PRTC）で、所定の双方向性インタフェース（インタフェース）21を介してプリンタ1500に接続されて、プリンタ1500との通信制御処理を実行する。なお、CPU1は、例えばRAM2の上に設定された表示情報RAM領域へのアウトラインフォントの展開（ラスタライズ）処理を実行し、CRT10上でのWYSIWYGを可能としている。

【0057】また、CPU1は、CRT10上の不図示のマウスカーソル等で指示されたコマンドに基づいて登録された種々のウィンドウを開き、種々のデータ処理を実行する。

【0058】プリンタ1500において、12はプリンタCPU（CPU）で、ROM13のプログラム用ROMに記憶された制御プログラム等あるいは外部メモリ14に記憶された制御プログラム等に基づいてシステムバス15に接続される各種のデバイスとのアクセスを総括的に制御し、印刷部インタフェース16を介して接続される印刷部（プリンタエンジン）17に出力情報としての画像信号を出力する。

【0059】また、このROM13のプログラム用ROMには、図6のフローチャートで示されるようなCPU12が実行可能な制御プログラム等を記憶する。さらに、ROM13のフォント用ROMには上記出力情報を生成する際に使用するフォントデータ（アウトラインフォントデータを含む）等を記憶し、ROM13のデータ用ROMにはハードディスク等の外部メモリ14が無いプリンタの場合には、ホストコンピュータ3000上で利用される情報等を記憶している。

【0060】CPU12は入力部18を介してホストコンピュータ3000との通信処理が可能となっており、プリンタ1500内の情報等をホストコンピュータ3000に通知可能に構成されている。

【0061】19はRAMで、主としてCPU12の主メモリ、ワークエリア等として機能し、図示しない増設ポートに接続されるオプションRAMによりメモリ容量を拡張することができるように構成されている。

【0062】なお、RAM19は、出力情報展開領域、



環境データ格納領域、NVRAM等に用いられる。前述したハードディスク（HD）、ICカード等の外部メモリ14は、ディスクコントローラ（DKC）20によりアクセスが制御される。外部メモリ14は、オプションとして接続され、フォントデータ（ホストコンピュータ3000等からダウンロードされるフォントデータを含む）、エミュレーションプログラム（ホストコンピュータ3000等からダウンロードされるエミュレーションプログラムを含む）、フォームデータ（ホストコンピュータ3000等からダウンロードされる）等を記憶する。

【0063】また、1501は操作パネルで、操作のためのスイッチおよびLED表示器等が配されている。

【0064】また、前述した外部メモリは、1個に限らず、少なくとも1個以上備え、内蔵フォントに加えてオプションフォントカード、言語系の異なるプリンタ制御言語を解釈するプログラムを格納した外部メモリを複数接続できるように構成されていても良い。さらに、図示しないNVRAMを有し、操作パネル1501からのプリンタモード設定情報をユーザ別、グループ別に記憶するようにしても良い。

【0065】図2は、本発明の一実施形態を示す印刷制御装置の構成を説明するブロック図であり、例えば通信装置部110、プリンタドライバ管理部120、印刷装置部130、オペレーションパネル140等を備える印刷装置100に適用した場合に対応する。

【0066】図において、110は通信装置部で、ホスト側からのデータを受け取るためのインタフェース111、通信データ制御装置112等を備えている。

【0067】120はプリンタドライバ管理部で、プリンタドライバを所定の通信媒体を介して受信するプリンタドライバ受信装置121、記憶装置125に蓄積されるプリンタドライバ（プリンタ制御モジュール）を外部のデータ処理装置に配送するためのプリンタドライバ配送装置122、記憶装置125から読み出されて配送されるプリンタドライバの配送先を決定するアドレス情報をプリンタドライバ配送装置122に返す配送ホスト管理装置123、タイマ装置124を備えている。

【0068】130は印刷装置部で、通信データ制御装置112から受け取るPDLデータを解析するPDL解析装置131、PDL解析装置131により解析された描画オブジェクトをビットマップイメージに描画処理する描画処理装置132、プリンタエンジン134に対するビットマップイメージの出力制御する出力制御装置133を備えている。以下、各部の動作について詳述する。

【0069】プリンタドライバ受信装置121は、定期的に発生するタイマ装置124のイベントにより起動し、外部通信媒体402を介して外部情報サイト420上のプリンタドライバのリビジョンや、更新日時のチェ

ックを行う。外部情報サイト420のプリンタドライバが最新ののであれば、ダウンロードを行い、記憶装置125に格納する。

【0070】プリンタドライバ配送装置122は、通信データ制御装置112から最新のプリンタドライバの配信要求を受けて、記憶装置125からプリンタドライバを指定されたホストまたは配送ホスト管理装置123から得たホストに転送する。

【0071】配送ホスト管理装置123は、印刷処理やドライバの配送要求を受けたホストのIP等の通信媒体401でホストを特定する情報を通信データ制御装置112より受けて、記憶装置125に格納する。またプリンタドライバ配送装置122の要求を受けて、上記ホストを特定する情報を返す。

【0072】タイマ装置124は、例えば数ヶ月のような長いオーダで定期的にプリンタドライバ受信装置121に外部情報サイトチェックのためのイベントを送る。

【0073】記憶装置125は、例えばハードディスク等の記憶媒体等で構成され、最新のプリンタドライバやホストを特定する情報、ドライバのインストールのためにホスト上に常駐するプログラムを格納する。

【0074】通信データ制御装置112は、プリンティングのための各種ネットワークプロトコル（LPD、HTTP、FTP）によるサーバとして動作しており、以下に示すような動作を行う。

【0075】例えばHTTPプロトコルでルートのページにアクセスされた場合は、印刷装置の設定やプリンタドライバのインストール用の常駐プログラムやプリンタドライバのダウンロードを示したHTMLを返す。本実施形態の場合はこの処理のためにHTTPを実装しているが他の利用可能なプロトコルでも実装可能である。

【0076】また、ホストからのドライバ取得要求を受けた場合は、プリンタドライバ配送装置122にプリンタドライバの配送要求を出し、受け取ったプリンタドライバを要求したホストに転送する。配送ホスト管理装置123にそのリビジョンのプリンタドライバを配信したことを登録する。本実施形態の場合はFTPによりドライバ取得要求を実装しているが他の利用可能なプロトコルでも実装可能である。

【0077】なお、最新のプリンタドライバが印刷装置100にダウンロードされている場合、プリンタドライバ配送装置122から今まで印刷装置100を利用したホストの通信媒体でホストを特定する情報を受け取り、プリンタドライバ配送装置122にプリンタドライバの配送要求を出し、受け取ったプリンタドライバをそれらのホストに配信する。

【0078】そして、正しく配信された場合は配送ホスト管理装置123にそのリビジョンのプリンタドライバを配信したことを登録する。本実施形態の場合は、プリンタドライバ配送のプロトコルとして専用のものを実装



しているが他の利用可能な標準的なプロトコルでも実装可能である。

【0079】また、印刷処理要求がきた場合は、そのホストに配送ホスト管理装置123に現在のリビジョンのプリンタドライバが正しく配信されていることを確認する。そして、配信されていない場合はプリンタドライバの配信を促す情報をホストに送る。印刷処理要求の内容は印刷装置部130に渡され処理される。本実施形態の場合は、プリンタドライバの配信を促す情報を送るプロトコルとして専用のもの実装しているが他の利用可能な標準的なプロトコルでも実装可能である。

【0080】図3は、図2に示した印刷装置100と通信可能なホストコンピュータ（ホスト）410、外部情報サイト420との通信処理動作を説明するタイミングチャートであり、(201)、(202)、(211)、(212)、(220)～(224)、(230)～(232)は各タイミングを示す。

【0081】なお、本実施形態におけるプリンタドライバ配布処理は、以下の4つのイベント(Event)0～3によって動作する。

【0082】まず、Event0は、タイミング(201)のHTTPでのアクセスで発生し、Event1は、タイミング(211)の既存ドライバからの印刷処理(で発生し、Event2は、タイミング(220)のタイマ装置124によるプリンタドライバ取得の要求で発生し、Event3は、タイミング(230)のドライバの配送要求で発生する。

【0083】また、ホスト410と印刷装置100をマクロな視点で見た場合、Event1とEvent2の要求を受けて印刷装置100はホスト410にプリンタドライバのインストールを促すデータを送る。そのデータを受けて、ユーザもしくは常駐プログラムがEvent3を起こし、プリンタドライバを印刷装置100から転送してホスト410にインストールする形態になる。以下、それぞれのイベントに対しての説明を図2を参照して行う。

【0084】タイミング(201)におけるEvent0は、HTTPでのアクセスして、印刷装置100に対してホスト410がアクセスしたことが無い初期状態の場合、または印刷装置100の設定を行いたい時にユーザが起こすイベントであり、該イベントを受けて、タイミング(202)で、印刷装置100は印刷装置の設定やプリンタドライバのインストール用の常駐プログラムやプリンタドライバのダウンロードを示したHTMLを返す。

【0085】なお、初期状態でのユーザの通常操作は、このHTMLを通してインストール用のホスト上での常駐プログラムを得て、タイミング(230)において、Event3として、プリンタドライバの配送要求を出す。

【0086】本実施形態ではユーザの要求に従い、ホスト上での常駐プログラムは印刷装置100内の記憶装置125に格納され通信データ制御装置112によって転送される。

【0087】タイミング(211)におけるEvent1は、既存ドライバからの印刷処理(通常の印刷処理)であり、該Event1を受けて印刷装置100は印刷装置部130での印刷処理を行うのと同時に、配送ホスト管理装置123に現在のホスト410の登録の問い合わせを行う。

【0088】なお、問い合わせ内容は以下の2つであり、第1に既に配送ホスト管理装置123に登録されているか否かの問い合わせ、第2は過去に現在の最新プリンタドライバを配信していない状態か否かの問い合わせである。

【0089】そして、上記第1または第2の問い合わせのどちらかに当てはまる場合は、タイミング(212)で、ドライバのインストールを促すデータをホスト410に送る。また、上記第1に当てはまる場合は、配送ホスト管理装置123に通信媒体401を介して同ホスト410を特定するためのデータを登録する。

【0090】タイミング(220)において、Event2は、タイマ装置124によるプリンタドライバ取得のイベント(定期的に外部情報サイト420に最新のプリンタドライバがないか確認に行くためのイベント)が発生すると、プリンタドライバ受信装置121が外部情報サイト420にドライバの情報を取得しに行く。

【0091】そして、タイミング(221)で、外部情報サイト420は、最新のドライバのリビジョン、更新日時等の情報を送り返す。これを受けて、タイミング(222)で、印刷装置100はプリンタドライバが最新ののであれば、外部情報サイト420にプリンタドライバの取得要求を出す。

【0092】そして、外部情報サイト420は上記取得要求を受けて、タイミング(223)で、プリンタドライバの送信を行う。このプリンタドライバを受け取った印刷装置100は、タイミング(224)で、記憶装置125に格納した後、配送ホスト管理装置123に登録されているホストにドライバのインストールを促すデータを送る。

【0093】一方、タイミング(230)におけるEvent3ではmドライバの配送要求を印刷装置100に対して送る。なお、Event3はEvent0でインストール用の常駐プログラムをホスト410にインストールした場合は、Event1、2のドライバのインストールを促すデータを受け取ることにより常駐プログラムが自動的に発生する。

【0094】また、Event0でのHTTPを使用した、例えばcgi-bin形式での印刷装置側での動作によっても発生可能なイベントである。このEvent

3を受けて、タイミング(231)で、印刷装置100はプリンタドライバ配送装置122にドライバの配送を依頼する。その後、配送したことを配送ホスト管理装置123に登録する。

【0095】そして、印刷装置100からのプリンタドライバの配送を受けて、タイミング(232)において、ホスト410はインストール用の常駐プログラムが動作している場合は自動的に、動作していない場合はユーザによって手動でホスト410のメモリ資源、例えばハードディスク上にインストールされる。

【0096】以下、図4に示すプリンタドライバ配信形態例を参照して、本実施形態におけるプリンタドライバのインストール処理あるいはプリンタドライバのバージョンアップ処理について説明する。

【0097】図4、図5は、本発明に係る印刷制御装置を適用可能な印刷システムにおけるプリンタドライバ配信形態例を説明する図であり、図8、図9と同一のものには同一の符号を付してある。

【0098】まず、印刷装置100をホスト410から駆動するために必要なプリンタドライバを印刷装置内部の記憶装置125に格納する。ホスト410側からの通信媒体401を介したプリンタドライバの取得要求に対して、印刷装置100がプリンタドライバを通信媒体401を用いて配布する。これにより、ドライバ運搬媒体501の管理の手間を省くことが可能になる。

【0099】また、印刷装置内にタイマ装置124が存在し、図4に示すように通信媒体401から外部通信媒体402を経て外部情報サイト420に通信できる場合には、印刷装置100が定期的に外部情報サイト420内に接続し、格納されているプリンタドライバが最新のものに更新されているか判断する。更新されている場合は自動的にプリンタドライバを印刷装置100内にダウンロードする。これにより、最新のプリンタドライバでのアップデートが自動的に行なわれるようになる。

【0100】一方、印刷装置100はアップデートされた次のホスト410、450からの印刷要求もしくはドライバの配布依頼を受けて、最新ドライバへの更新を促す情報をホスト410、450に通信媒体401を介して配信する。

【0101】これにより、プリンタドライバが最新のものに更新されたことをユーザに通知することが可能になる。

【0102】具体的には、図4に示すように通信媒体401に複数のホスト410、450が接続され、ネットワークプリンタとして印刷装置100が利用されている場合は、印刷装置100を利用したホストへの通信媒体401での識別データ(IPアドレスなど)を印刷装置100で格納し、最新のプリンタドライバにアップデートした際に最新ドライバへの更新を促す情報をホスト410、450に通信媒体401を介して配信する。

【0103】これにより、ユーザによる操作がきっかけとならなくても、プリンタドライバが最新のものに更新されたことをユーザに通知することが可能になる。

【0104】以下、本実施形態の特徴的構成について図2等を参照して説明する。

【0105】上記のように構成された所定の通信媒体(401)を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置であって、前記データ処理装置にインストールすべきプリンタドライバを更新可能に記憶する記憶手段(記憶装置125)と、前記データ処理装置からのドライバ配布要求に基づいて前記記憶手段に記憶されているプリンタドライバを読み出してデータ処理装置に配信する配信手段(プリンタドライバ配送装置122)とを有するので、ユーザが意図するデータ処理装置に対してインストールすべきプリンタドライバを運搬するための記憶媒体を管理するという手間を省くことができる。

【0106】また、所定の通信媒体を介して複数のデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置であって、各データ処理装置を識別する識別情報を格納する格納手段(記憶装置125)と、各データ処理装置にインストールすべきプリンタドライバを更新可能に記憶する記憶手段(記憶装置125)と、各データ処理装置からのドライバ配布要求時に、前記格納手段に格納された各データ処理装置の識別情報に基づいて前記記憶手段に記憶されているプリンタドライバを読み出して各データ処理装置に順次配信する配信手段(プリンタドライバ配送装置122)とを有するので、ユーザが意図する各データ処理装置に対して個別にインストールすべきプリンタドライバを運搬するための記憶媒体を管理するという手間を省くことができる。

【0107】さらに、所定の外部通信媒体を介して外部情報サイト420と通信可能な印刷制御装置であって、前記外部情報サイト420にインストールすべきプリンタドライバを更新可能に記憶する記憶手段(記憶装置125)と、前記記憶手段に記憶されたプリンタドライバの更新時期かどうかを判定する第1の判定手段(配送ホスト管理装置123)と、前記第1の判定手段により更新時期であると判定した場合に、前記外部情報サイトとの通信によりドライバ管理情報を取得して前記記憶手段に記憶されているプリンタドライバを更新すべきかどうかを判定する第2の判定手段(配送ホスト管理装置123)と、前記第2の判定手段により前記記憶手段に記憶されているプリンタドライバを更新すべきであると判定した場合に、前記外部情報サイトから最新のプリンタドライバをダウンロードして前記記憶手段に更新登録する更新手段(プリンタドライバ受信装置121)とを有するので、最新のプリンタドライバへのアップデート処理を自動化でき、ユーザによるバージョンアップ操作負担を大幅に軽減できるとともに、ユーザは常に最新の機能を最大限利用した印刷処理を行わせるこ

とができる。

【0108】また、前記配信手段（プリンタドライバ配送装置122）は、前記更新手段によるプリンタドライバの更新後、前記データ処理装置に対してプリンタドライバの更新要求を配信するので、プリンタドライバの更新状態をデータ処理装置側のユーザに対して適時に通知することができる。

【0109】さらに、前記配信手段（プリンタドライバ配送装置122）は、前記更新手段によるプリンタドライバの更新後、各データ処理装置に対してプリンタドライバの更新要求を順次配信するので、プリンタドライバの更新状態を各データ処理装置側のユーザに対して適時に通知することができる。

【0110】また、前記配信手段（プリンタドライバ配送装置122）は、前記データ処理装置に対するプリンタドライバの更新要求の配信後におけるドライバ配布要求に基づいて前記記憶手段に記憶されている最新のプリンタドライバを読み出してデータ処理装置に配信するので、データ処理装置が印刷制御装置からプリンタドライバを取得可能なタイミングで更新された最新のプリンタドライバを取得して、プリンタドライバの内容を確実に更新することができる。

【0111】さらに、前記配信手段（プリンタドライバ配送装置122）は、前記データ処理装置に対するプリンタドライバの更新要求の配信後におけるドライバ配布要求に基づいて前記記憶手段に記憶されている最新のプリンタドライバを読み出してデータ処理装置に順次配信するので、各データ処理装置が印刷制御装置からプリンタドライバを取得可能なタイミングで更新された最新のプリンタドライバをそれぞれ取得して、プリンタドライバの内容を確実に更新することができる。

【0112】また、前記配信手段（プリンタドライバ配送装置122）は、前記更新手段によるプリンタドライバの更新後、前記データ処理装置からの印刷要求時に、プリンタドライバの更新要求を配信するので、データ処理装置からの印刷要求時に、プリンタドライバの更新状態をデータ処理装置側のユーザに対して通知することができる。

【0113】さらに、前記配信手段（プリンタドライバ配送装置122）は、前記更新手段によるプリンタドライバの更新後、前記データ処理装置からの印刷要求時に、プリンタドライバの更新要求を順次配信するので、データ処理装置からの印刷要求時に、プリンタドライバの更新状態を各データ処理装置側のユーザに対してそれぞれ通知することができる。

【0114】また、前記記憶手段（記憶装置125）は、前記データ処理装置から転送されるプリンタドライバを登録可能とするので、データ処理装置側に最新のプリンタドライバが格納されている場合には、印刷制御装置側で管理しているプリンタドライバを容易に最新のバ

ージョンに更新することができる。

【0115】さらに、前記記憶手段（記憶装置125）は、各データ処理装置から転送されるプリンタドライバを登録可能とするので、各データ処理装置側に最新のプリンタドライバが格納されている場合には、印刷制御装置側で管理しているプリンタドライバを容易に最新のバージョンに更新することができる。

【0116】なお、上記実施形態では、プリンタ内部のインタフェース111がセントロニクス等の通信媒体401Aをサポートし、図5に示すようにネットワークに接続されていないスタンドアロンのホスト410Aと印刷装置100Aがセントロニクスによって接続されるプリンティングシステムにおいて、本発明を適用することができる。

【0117】具体的には、プリンタ購入時にドライバの配送要求を通信媒体401Aを介して印刷装置100Aに伝えることによって、印刷装置100A内部から、プリンタドライバを獲得することができる。

【0118】また、印刷装置100A内のプリンタドライバ受信装置121に、所定のコマンドを送ることにより、ホスト100A側にある新規のプリンタドライバを印刷装置100A内に格納することができる。

【0119】図6は、本発明に係る印刷制御装置のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、（1）～（10）は各ステップを示す。

【0120】まず、ステップ（1）で、タイマ装置124よりの日時情報と最後にドライバを更新した日時情報とから所定の更新時期（ユーザが任意に設定してもよい）に到達しているかどうかを判定し、更新時期でないと判定された場合には、処理をリターンし、更新時期であると判定された場合は、ステップ（2）で、外部通信媒体402を介して外部情報サイト420との通信によりドライバ情報を取得し、ステップ（3）で、記憶装置125に登録されているドライバ情報のバージョン情報が最新バージョン（最新Ver）かどうかを判定し、最新Verであると判定された場合には、処理をリターンする。

【0121】一方、ステップ（3）で、最新Verでないと判定された場合には、ステップ（4）で、ドライバ取得要求を外部情報サイト420へ送信し、ステップ（5）で、所定のプロトコルにより開始した最新バージョンのドライバのダウンロードが終了するのを待機し、該ダウンロードが終了したら、ステップ（6）で、ダウンロードしたドライバを記憶装置125へ登録し、ステップ（7）で、配送ホスト管理装置123が管理しているドライバ情報を更新し、ステップ（8）で、通信媒体401を介して各ホストにドライバ更新要求を配信し、ステップ（9）で、各ホストからのドライバ配布要求を受信するのを待機し、該ドライバ配布要求を受信したら、ステップ（10）で、記憶装置125から読み出さ

れる最新バージョンのプリンタドライバを配信し、処理をリターンする。

【0122】以下、本実施形態の特徴的構成について図6に示すフローチャートを参照して説明する。

【0123】上記のように構成された所定の通信媒体（通信媒体401）を介してデータ処理装置（ホスト410、450、411のいずれか）と通信可能な印刷制御装置のドライバ管理方法であって、前記データ処理装置からのドライバ配布要求に基づいてメモリ資源（記憶装置125）に記憶されているプリンタドライバを読み出してデータ処理装置に配信する配信工程（図6のステップ（10））とを有するので、ユーザが意図するデータ処理装置に対してインストールすべきプリンタドライバを運搬するための記憶媒体を管理するという手間を省くことができる。

【0124】また、所定の通信媒体（通信媒体401）を介して複数のデータ処理装置（ホスト410、450、411）と通信可能な印刷制御装置のドライバ管理方法であって、各データ処理装置を識別する識別情報をメモリ資源に格納する格納工程（図示しない）と、各データ処理装置からのドライバ配布要求時に、前記メモリ資源に格納された各データ処理装置の識別情報に基づいて記憶されているプリンタドライバを読み出して各データ処理装置に順次配信する配信工程（図6のステップ（10））とを有するので、ユーザが意図する各データ処理装置に対して個別的にインストールすべきプリンタドライバを運搬するための記憶媒体を管理するという手間を省くことができる。

【0125】さらに、所定の外部通信媒体（外部通信媒体402）を介して外部情報サイト420と通信可能な印刷制御装置のドライバ管理方法であって、メモリ資源に記憶されたプリンタドライバの更新時期かどうかを判定する第1の判定工程（図6のステップ（1））と、前記第1の判定工程により更新時期であると判定した場合に、前記外部情報サイトとの通信によりドライバ管理情報を取得して前記メモリ資源に記憶されているプリンタドライバを更新すべきかどうかを判定する第2の判定工程（図6のステップ（3））と、前記第2の判定工程により前記メモリ資源に記憶されているプリンタドライバを更新すべきであると判定した場合に、前記外部情報サイトから最新のプリンタドライバをダウンロードして前記記憶手段に更新登録する更新工程（図6のステップ（4）～（7））とを有するので、最新のプリンタドライバへのアップデート処理を自動化でき、ユーザによるバージョンアップ操作負担を大幅に軽減することができるとともに、ユーザは常に最新の機能を最大限利用した印刷処理を行わせることができる。

【0126】また、前記配信工程（図6のステップ（8））は、前記更新工程によるプリンタドライバの更新後、前記データ処理装置に対してプリンタドライバの

更新要求を配信するので、プリンタドライバの更新状態をデータ処理装置側のユーザに対して適時に通知することができる。

【0127】さらに、前記配信工程（図6のステップ（8））は、前記更新工程によるプリンタドライバの更新後、各データ処理装置に対してプリンタドライバの更新要求を順次配信するので、プリンタドライバの更新状態を各データ処理装置側のユーザに対して適時に通知することができる。

【0128】また、前記配信工程（図6のステップ（9）、（10））は、前記データ処理装置に対するプリンタドライバの更新要求の配信後におけるドライバ配布要求に基づいて前記メモリ資源に記憶されている最新のプリンタドライバを読み出してデータ処理装置に配信するので、データ処理装置が印刷制御装置からプリンタドライバを取得可能なタイミングで更新された最新のプリンタドライバを取得して、プリンタドライバの内容を確実に更新することができる。

【0129】さらに、前記配信工程（図6のステップ（9）、（10））は、前記データ処理装置に対するプリンタドライバの更新要求の配信後におけるドライバ配布要求に基づいて前記メモリ資源に記憶されている最新のプリンタドライバを読み出してデータ処理装置に順次配信するので、各データ処理装置が印刷制御装置からプリンタドライバを取得可能なタイミングで更新された最新のプリンタドライバをそれぞれ取得して、プリンタドライバの内容を確実に更新することができる。

【0130】また、前記配信工程（図示しない）は、前記更新工程によるプリンタドライバの更新後、前記データ処理装置からの印刷要求時に、プリンタドライバの更新要求を配信するので、データ処理装置からの印刷要求時に、プリンタドライバの更新状態をデータ処理装置側のユーザに対して通知することができる。

【0131】さらに、前記配信工程（図示しない）は、前記更新工程によるプリンタドライバの更新後、前記データ処理装置からの印刷要求時に、プリンタドライバの更新要求を順次配信するので、データ処理装置からの印刷要求時に、プリンタドライバの更新状態を各データ処理装置側のユーザに対してそれぞれ通知することができる。

【0132】また、前記データ処理装置から転送されるプリンタドライバを前記メモリ資源に登録する登録工程（図示しない）を有するので、データ処理装置側に最新のプリンタドライバが格納されている場合には、印刷制御装置側で管理しているプリンタドライバを容易に最新のバージョンに更新することができる。

【0133】さらに、各データ処理装置から転送されるプリンタドライバに登録する登録工程（図示しない）を有するので、各データ処理装置側に最新のプリンタドライバが格納されている場合には、印刷制御装置側で管理

しているプリンタドライバを容易に最新のバージョンに更新することができる。

【0134】以下、図7に示すメモリマップを参照して本発明に係る印刷制御装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【0135】図7は、本発明に係る印刷制御装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【0136】なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0137】さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【0138】本実施形態における図6に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0139】以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0140】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0141】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM、EEPROM等を用いることができる。

【0142】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が

実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0143】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0144】上記実施形態によれば、プリンタの製造メーカーにおいては、荷時に印刷装置本体のほかにプリンタドライバが入ったフロッピーディスクもしくはCD-ROMのようなドライバ運搬媒体を出荷する必要がなくなる。またユーザにとっても同ドライバ運搬媒体の管理の手間がなくなる。

【0145】さらに、定期的に印刷装置がプリンタドライバをアップデートするので、最新のプリンタドライバを自動的に取得できる。このことによって最新の機能拡張やバグフィックスといったプリンタドライバのアップデートにおけるサービスを受けることができる。

【0146】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第1の発明によれば、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置であって、前記データ処理装置にインストールすべきプリンタドライバを更新可能に記憶する記憶手段と、前記データ処理装置からのドライバ配布要求に基づいて前記記憶手段に記憶されているプリンタドライバを読み出してデータ処理装置に配信する配信手段とを有するので、ユーザが意図するデータ処理装置に対してインストールすべきプリンタドライバを運搬するための記憶媒体を管理するという手間を省くことができる。

【0147】第2の発明によれば、所定の通信媒体を介して複数のデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置であって、各データ処理装置を識別する識別情報を格納する格納手段と、各データ処理装置にインストールすべきプリンタドライバを更新可能に記憶する記憶手段と、各データ処理装置からのドライバ配布要求時に、前記格納手段に格納された各データ処理装置の識別情報に基づいて前記記憶手段に記憶されているプリンタドライバを読み出して各データ処理装置に順次配信する配信手段とを有するので、ユーザが意図する各データ処理装置に対して個別にインストールすべきプリンタドライバを運搬するための記憶媒体を管理するという手間を省くことができる。

【0148】第3の発明によれば、所定の外部通信媒体を介して外部情報サイトと通信可能な印刷制御装置であって、前記外部情報サイトにインストールすべきプリンタドライバを更新可能に記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されたプリンタドライバの更新時期かどうか

を判定する第1の判定手段と、前記第1の判定手段により更新時期であると判定した場合に、前記外部情報サイトとの通信によりドライバ管理情報を取得して前記記憶手段に記憶されているプリンタドライバを更新すべきかどうかを判定する第2の判定手段と、前記第2の判定手段により前記記憶手段に記憶されているプリンタドライバを更新すべきであると判定した場合に、前記外部情報サイトから最新のプリンタドライバをダウンロードして前記記憶手段に更新登録する更新手段とを有するので、最新のプリンタドライバへのアップデート処理を自動化でき、ユーザによるバージョンアップ操作負担を大幅に軽減することができるとともに、ユーザは常に最新の機能を最大限利用した印刷処理を行わせることができる。

【0149】第4の発明によれば、前記配信手段は、前記更新手段によるプリンタドライバの更新後、前記データ処理装置に対してプリンタドライバの更新要求を配信するので、プリンタドライバの更新状態をデータ処理装置側のユーザに対して適時に通知することができる。

【0150】第5の発明によれば、前記配信手段は、前記更新手段によるプリンタドライバの更新後、各データ処理装置に対してプリンタドライバの更新要求を順次配信するので、プリンタドライバの更新状態を各データ処理装置側のユーザに対して適時に通知することができる。

【0151】第6の発明によれば、前記配信手段は、前記データ処理装置に対するプリンタドライバの更新要求の配信後におけるドライバ配布要求に基づいて前記記憶手段に記憶されている最新のプリンタドライバを読み出してデータ処理装置に配信するので、データ処理装置が印刷制御装置からプリンタドライバを取得可能なタイミングで更新された最新のプリンタドライバを取得して、プリンタドライバの内容を確実に更新することができる。

【0152】第7の発明によれば、前記配信手段は、前記各データ処理装置に対するプリンタドライバの更新要求の配信後におけるドライバ配布要求に基づいて前記記憶手段に記憶されている最新のプリンタドライバを読み出して各データ処理装置に順次配信するので、各データ処理装置が印刷制御装置からプリンタドライバを取得可能なタイミングで更新された最新のプリンタドライバをそれぞれ取得して、プリンタドライバの内容を確実に更新することができる。

【0153】第8の発明によれば、前記配信手段は、前記更新手段によるプリンタドライバの更新後、前記データ処理装置からの印刷要求時に、プリンタドライバの更新要求を配信するので、データ処理装置からの印刷要求時に、プリンタドライバの更新状態をデータ処理装置側のユーザに対して通知することができる。

【0154】第9の発明によれば、前記配信手段は、前記更新手段によるプリンタドライバの更新後、前記各デ

ータ処理装置からの印刷要求時に、プリンタドライバの更新要求を順次配信するので、各データ処理装置からの印刷要求時に、プリンタドライバの更新状態を各データ処理装置側のユーザに対してそれぞれ通知することができる。

【0155】第10の発明によれば、前記記憶手段は、前記データ処理装置から転送されるプリンタドライバを登録可能とするので、データ処理装置側に最新のプリンタドライバが格納されている場合には、印刷制御装置側で管理しているプリンタドライバを容易に最新のバージョンに更新することができる。

【0156】第11の発明によれば、前記記憶手段は、各データ処理装置から転送されるプリンタドライバを登録可能とするので、各データ処理装置側に最新のプリンタドライバが格納されている場合には、印刷制御装置側で管理しているプリンタドライバを容易に最新のバージョンに更新することができる。

【0157】第12、第23の発明によれば、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置のドライバ管理方法であって、あるいは所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記データ処理装置からのドライバ配布要求に基づいてメモリ資源に記憶されているプリンタドライバを読み出してデータ処理装置に配信する配信工程とを有するので、ユーザが意図するデータ処理装置に対してインストールすべきプリンタドライバを運搬するための記憶媒体を管理するという手間を省くことができる。

【0158】第13、第24の発明は、所定の通信媒体を介して複数のデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置のドライバ管理方法であって、あるいは所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、各データ処理装置を識別する識別情報をメモリ資源に格納する格納工程と、各データ処理装置からのドライバ配布要求時に、前記メモリ資源に格納された各データ処理装置の識別情報に基づいて記憶されているプリンタドライバを読み出して各データ処理装置に順次配信する配信工程とを有するので、ユーザが意図する各データ処理装置に対して個別的にインストールすべきプリンタドライバを運搬するための記憶媒体を管理するという手間を省くことができる。

【0159】第14、第25の発明によれば、所定の外部通信媒体を介して外部情報サイトと通信可能な印刷制御装置のドライバ管理方法であって、あるいは所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、メモリ資源に記憶されたプリンタドライバの更新時期かどうかを判定する第1の判定



工程と、前記第１の判定工程により更新時期であると判定した場合に、前記外部情報サイトとの通信によりドライバ管理情報を取得して前記メモリ資源に記憶されているプリンタドライバを更新すべきかどうかを判定する第２の判定工程と、前記第２の判定工程により前記メモリ資源に記憶されているプリンタドライバを更新すべきであると判定した場合に、前記外部情報サイトから最新のプリンタドライバをダウンロードして前記記憶手段に更新登録する更新工程とを有するので、最新のプリンタドライバへのアップデート処理を自動化でき、ユーザによるバージョンアップ操作負担を大幅に軽減することができるとともに、ユーザは常に最新の機能を最大限利用した印刷処理を行わせることができる。

【０１６０】第１５、第２６の発明によれば、前記配信工程は、前記更新工程によるプリンタドライバの更新後、前記データ処理装置に対してプリンタドライバの更新要求を配信するので、プリンタドライバの更新状態をデータ処理装置側のユーザに対して適時に通知することができる。

【０１６１】第１６、第２７の発明によれば、前記配信工程は、前記更新工程によるプリンタドライバの更新後、各データ処理装置に対してプリンタドライバの更新要求を順次配信するので、プリンタドライバの更新状態を各データ処理装置側のユーザに対して適時に通知することができる。

【０１６２】第１７、第２８の発明によれば、前記配信工程は、前記データ処理装置に対するプリンタドライバの更新要求の配信後におけるドライバ配布要求に基づいて前記メモリ資源に記憶されている最新のプリンタドライバを読み出してデータ処理装置に配信するので、データ処理装置が印刷制御装置からプリンタドライバを取得可能なタイミングで更新された最新のプリンタドライバを取得して、プリンタドライバの内容を確実に更新することができる。

【０１６３】第１８、第２９の発明によれば、前記配信工程は、前記各データ処理装置に対するプリンタドライバの更新要求の配信後におけるドライバ配布要求に基づいて前記メモリ資源に記憶されている最新のプリンタドライバを読み出して各データ処理装置に順次配信するので、各データ処理装置が印刷制御装置からプリンタドライバを取得可能なタイミングで更新された最新のプリンタドライバをそれぞれ取得して、プリンタドライバの内容を確実に更新することができる。

【０１６４】第１９、第３０の発明によれば、前記配信工程は、前記更新工程によるプリンタドライバの更新後、前記データ処理装置からの印刷要求時に、プリンタドライバの更新要求を配信するので、データ処理装置からの印刷要求時に、プリンタドライバの更新状態をデータ処理装置側のユーザに対して通知することができる。

【０１６５】第２０、第３１の発明によれば、前記配信

工程は、前記更新工程によるプリンタドライバの更新後、前記各データ処理装置からの印刷要求時に、プリンタドライバの更新要求を順次配信するので、各データ処理装置からの印刷要求時に、プリンタドライバの更新状態を各データ処理装置側のユーザに対してそれぞれ通知することができる。

【０１６６】第２１、第３２の発明によれば、前記データ処理装置から転送されるプリンタドライバを前記メモリ資源に登録する登録工程を有するので、データ処理装置側に最新のプリンタドライバが格納されている場合には、印刷制御装置側で管理しているプリンタドライバを容易に最新のバージョンに更新することができる。

【０１６７】第２２、第３３の発明によれば、各データ処理装置から転送されるプリンタドライバに登録する登録工程を有するので、各データ処理装置側に最新のプリンタドライバが格納されている場合には、印刷制御装置側で管理しているプリンタドライバを容易に最新のバージョンに更新することができる。

【０１６８】従って、ユーザによるプリンタドライバの更新操作および更新管理負担を大幅に軽減することができる等の効果を奏する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施形態を示す印刷制御装置を適用可能な印刷システムの一例を示すブロック図である。

【図２】本発明の一実施形態を示す印刷制御装置の構成を説明するブロック図である。

【図３】図２に示した印刷装置と通信可能なホストコンピュータ（ホスト）、外部情報サイトとの通信処理動作を説明するタイミングチャートである。

【図４】本発明に係る印刷制御装置を適用可能な印刷システムにおけるプリンタドライバ配信形態例を説明する図である。

【図５】本発明に係る印刷制御装置を適用可能な印刷システムにおけるプリンタドライバ配信形態例を説明する図である。

【図６】本発明に係る印刷制御装置のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図７】本発明に係る印刷制御装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【図８】従来の印刷処理システムにおけるプリンタドライバのインストール形態例を説明する図である。

【図９】従来の印刷処理システムにおけるプリンタドライバのインストール形態例を説明する図である。

#### 【符号の説明】

- １００ 印刷装置
- １１０ 通信装置部
- １２０ プリンタドライバ管理部
- １２１ プリンタドライバ受信装置
- １２２ プリンタドライバ配送装置

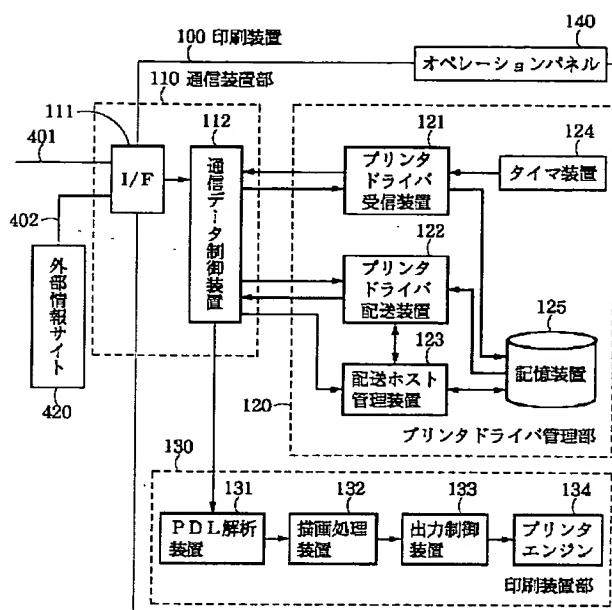
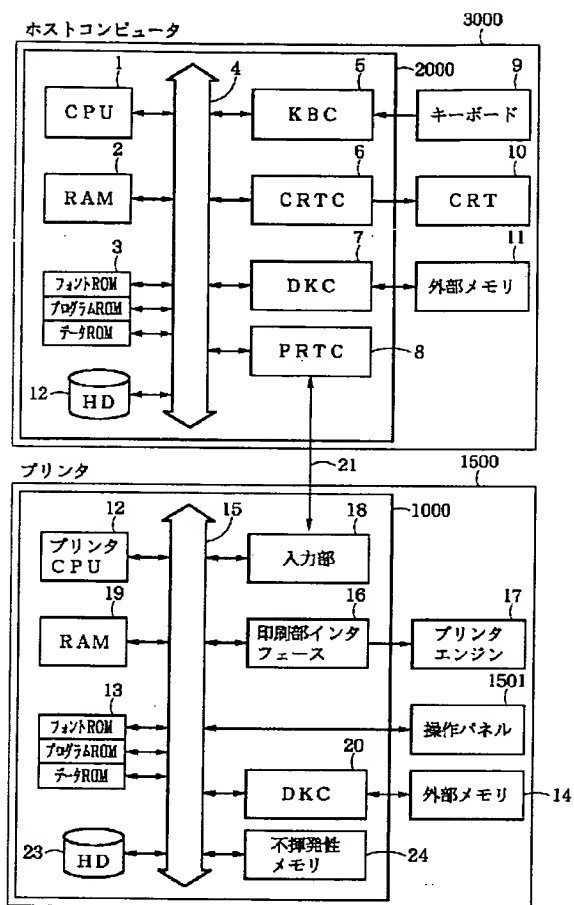


- 1 2 3 配送ホスト管理装置
- 1 2 4 タイマ装置
- 1 2 5 記憶装置
- 1 3 0 印刷装置部

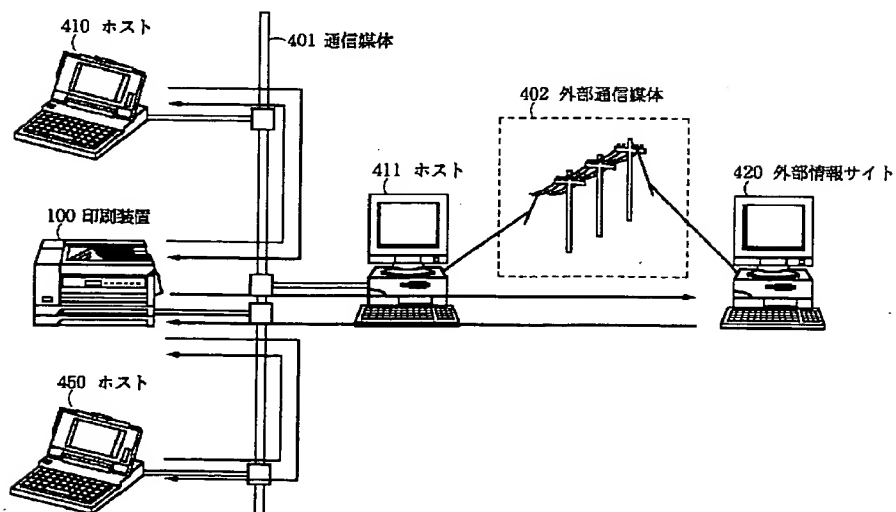
- 1 3 1 PDL解析装置
- 1 3 2 描画処理装置
- 1 3 3 出力制御装置
- 1 3 4 プリントエンジン

【図 1】

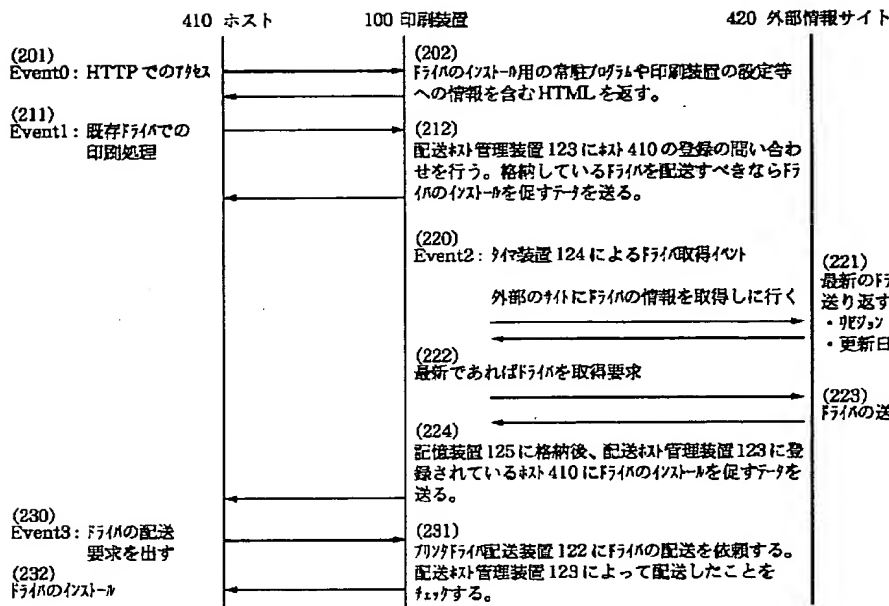
【図 2】



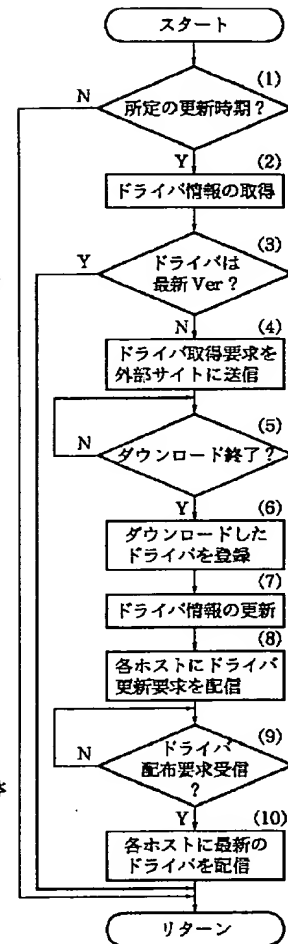
【図 4】



【図3】

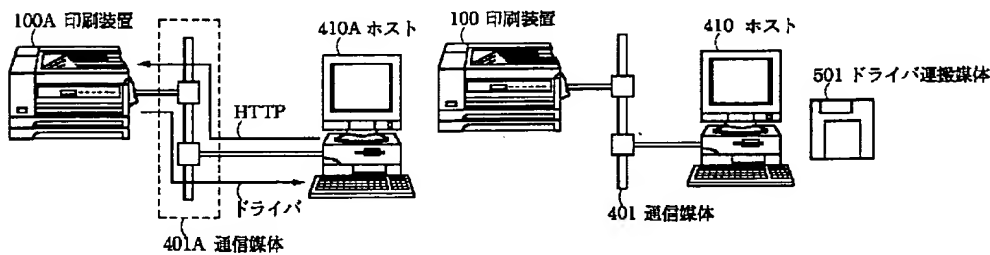


【図6】



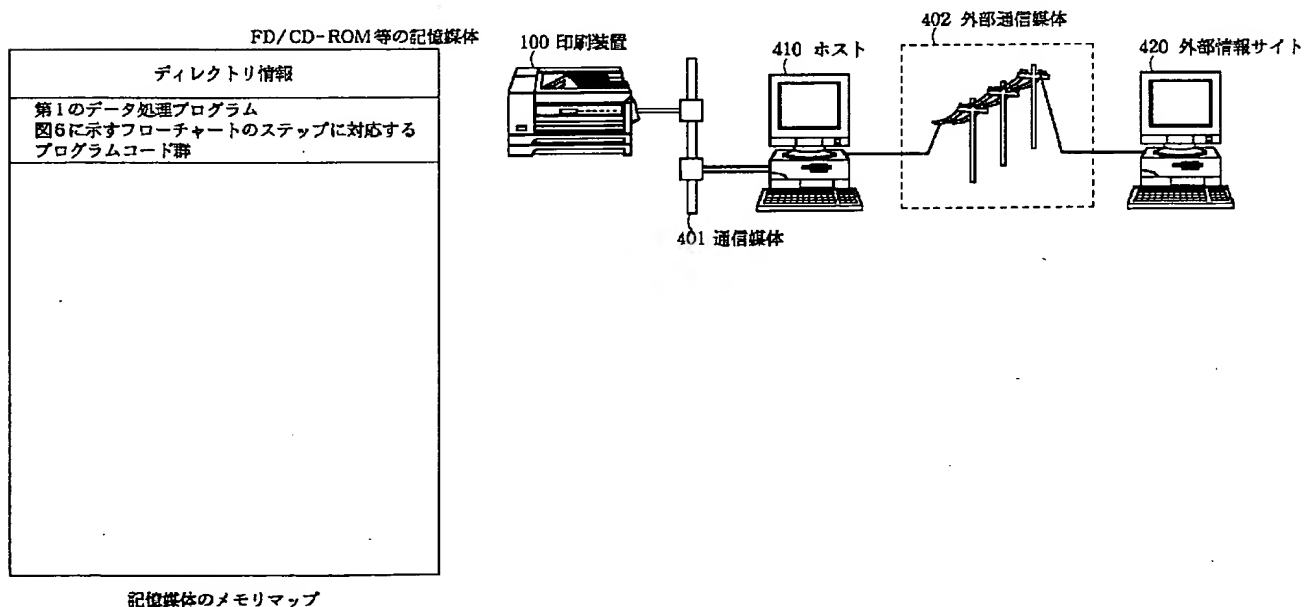
【図5】

【図8】



【図7】

【図9】



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**